



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Геодезии, землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: Геодезическая практика (ознакомительная)

направление подготовки/специальность 07.03.01 Архитектура

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Архитектура

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Учебная

Способ проведения практики: выездная

Цель прохождения практики:

- приобретение практических знаний и навыков, необходимых при проектировании, создании и эксплуатации объектов;

- освоение современных технологий при использовании геодезических приборов,

- применение рациональных методов измерений и вычислений для производства съёмок для создания плана детализации ландшафта.

Задачами практики являются:

– изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования объектов;

– изучение методов и средств переноса проекта в натуру

- геодезический мониторинг и сопровождение процесса создания ландшафтных объектов,

– изучение организации геодезического мониторинга за объектами, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам практики определяются ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП |
|---|---|---|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Осуществляет системно-структурный выбор информационных ресурсов (в том числе в цифровой среде) для поиска информации в соответствии с поставленной задачей | знает Нормативные документы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. умеет Осуществлять анализ, читать чертежи, разрабатывать, оформлять законченные работы. владеет навыками в работе с документацией различного характера, методикой проведения авторского надзора |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.6 Предлагает варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки | знает способы и методы решения поставленных задач умеет проводить анализ информации для решения поставленных задач, формулировать варианты решения задач владеет навыками решения поставленных задач |

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 07.03.01 Архитектура и является обязательной к прохождению.

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

| № п/п | Предшествующие дисциплины | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|---------------------------|--|
| 1 | Геодезия и картография | |
| 2 | Информационные технологии | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 |
| 3 | Высшая математика | УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4 |

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать основы геометрии и математического анализа, формулы преобразования тригонометрических функций.

Уметь работать на геодезических приборах, вести обработку результатов геодезических измерений с применением современного программного обеспечения.

Владеть первичными навыками и основными методами решения геометрических задач.

| № п/п | Последующие дисциплины | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|---|---|
| 1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-9.4, УК-9.5, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5 |

4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах

| Вид учебной работы | Всего часов | Из них часы на практическую подготовку | Семестр |
|-----------------------------|-------------|--|---------|
| | | | 2 |
| Контактная работа: | 21 | | 21 |
| практические занятия | 20,7 | | 20,7 |

| | | | |
|-----------------------------|-----|--|-----|
| защита отчёта | 0,3 | | 0,3 |
| Иная форма работы (ИФР) | 51 | | 51 |
| Общая трудоемкость практики | | | |
| часы: | 72 | | 72 |
| зачетные единицы: | 2 | | 2 |

Продолжительность практики составляет 1 нед. и 2 дн.

5. Содержание практики

Тематический план практики

| № | Наименование раздела (этапа) практики | Семестр | Трудоемкость, час. | | | | Всего, час. | Код индикатора достижения компетенции | Форма текущего контроля |
|------|---------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------------|---------------------------------------|---|
| | | | Контактная работа | | ИФР | | | | |
| | | | всего | из них на практическую подготовку | всего | из них на практическую подготовку | | | |
| 1. | 1 раздел. Ознакомительная практика | | | | | | | | |
| 1.1. | Практическая подготовка | 2 | 20,7 | | 51 | | 71,7 | УК-1.1 | Проверка разделов индивидуального задания |
| 2. | 2 раздел. Контроль | | | | | | | | |
| 2.1. | Зачет с оценкой | 2 | 0,3 | | | | 0,3 | УК-1.1 | Проверка разделов индивидуального задания |

Контактная работа

| Наименование раздела (этапа) практики | Краткое содержание контактной работы |
|---------------------------------------|--|
| Практическая подготовка | Выполнение топографической съемки ландшафтного объекта. Проверка разделов индивидуального задания |

Иная форма работы

| Наименование раздела (этапа) практики | Краткое содержание |
|---------------------------------------|---|
| Практическая подготовка | Обработка результатов полевых измерений. Составление отчета. Обработка журналов измерения горизонтальный и вертикальных углов. Вычисление горизонтальных расстояний. Вычисление плановых координат точек тахеометрического хода. Заполнение ведомости вычисления координат вершин тахеометрического хода. Обработка результатов высотного хода. Определение и распределение высотной невязки. Вычисление превышений и высотных отметок точек тахеометрического хода. Вычисление высотных отметок точек при съемке деталей рельефа, обработка журнала тахеометрической съемки. Составление |

| | |
|--|--|
| | топографического плана территории. Обработка результатов геометрического нивелирования при вертикальной планировке площадки. Вычисление высотных отметок точек. Определение проектной отметки горизонтальной площадки. Обработка результатов полевых измерений. Вычисление плановых и высотных координат точек тахеометрического хода. Составление топографического плана участка. Вычисление рабочих отметок и составление картограммы земляных работ. Вычисление объемов земляных работ Проверка разделов индивидуального задания |
|--|--|

6. Указание форм отчётности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению учебной практики

Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении промежуточной аттестации по результатам прохождения практики

Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации

Задание по производству тахеометрической съемки

Работа на станции тахеометрической съемки при прокладке хода и съемке. Измерение расстояний нитяным дальномером. Измерение горизонтальных и вертикальных углов и оценка точности измерений, составление абрисов тахеометрической съемки. Выполнение съемки подробностей ландшафта.

Задание для проверки сформированности индикатора достижения компетенции

УК-1.1, УК- 1.2

Геометрическое нивелирование. Измерения с помощью нивелира. С помощью нивелира проводятся измерения. Результаты измерения записываются в журнал нивелирования

Поверки и юстировки теодолита, поверки нивелира - задание для сформированности компетенции УК-1.2

Задание для проверки сформированности индикатора достижения компетенции

УК-1, УК- 1.1, УК-1.2

Составление плана тахеометрической съемки. Вычерчивается план местности. Задание для проверки сформированности индикатора достижения компетенции

УК-1, УК- 1.1, УК-1.2

Вертикальная планировка строительного участка

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в СПбГАСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

| | | | | |
|---------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------|------------------|
| Критерии оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
| | Оценка «неудовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» | Оценка «хорошо» | Оценка «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |

| | | | | |
|--------|---|--|--|---|
| | <p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p> | <p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p> | <p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> | <p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p> |
| знания | <p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p> | <p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы.</p> |

| | | | | |
|--------------------------|---|---|--|--|
| <p>умения</p> | <p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p> | <p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p> | <p>Обучающийся выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> | <p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> |
| <p>владение навыками</p> | <p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p> | <p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p> | <p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p> | <p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p> |

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС |
|----------------------------|---|---|
| Основная литература | | |
| 1 | Орехов М. М., Кожанова С. Е., Автоматизированная обработка инженерно-геодезических изысканий в программном комплексе CREDO, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013 | http://www.iprbookshop.ru/18979.html |
| 1 | Орехов М. М., Соловьев А. Н., Терещенко Т. Ю., Волков А. В., Геодезия. Расчетно-графическая работа № 1 "Топографическая карта", СПб., 2016 | http://ntb.spbgasu.ru/elib/00761/ |
| 2 | Орехов М. М., Курбанова Л. К., Геодезия: расчетно-графическая работа № 4 "Вертикальная планировка", СПб., 2016 | http://ntb.spbgasu.ru/elib/00775/ |
| 3 | Орехов М. М., Зиновьев В. И., Мирошниченко С. Г., Репалов И. М., Тахеометр Trimble и работа с ним, СПб., 2011 | http://ntb.spbgasu.ru/elib/00297/ |

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | www.window.edu.ru |
| Российская государственная библиотека | www.rsl.ru |
| Работа с геодезическими приборами | https://www.youtube.com/channel/UC7HmAbxfaqHqjjLUQhPzfwGg/playlists?disable_polymer=1 |
| Выполнение топографической съемки в т тахеометрах серии SOKKIA CX.mp4 | Выполнение топографической съемки в т тахеометрах серии SOKKIA CX.mp4 (39205216) работа с тахеометром sokkia.mp4 (77478123) Настройки тахеометра Sokkia CX- 105, ускоряющие работу геодезиста.mp4 (123270051) |
| Современные приборы | https://www.gsi.ru/art.php?id=715 |

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| Наименование | Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое) |
|--------------------------|---|
| Microsoft Windows 10 Pro | Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г |
| ArcGIS версия 10.6 | Договор № 29/1/3 от 28.10.2021 г. с ООО «ЭСРИ СНГ» |

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|--|---|
| Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle | https://moodle.spbgasu.ru/ |
| Тех.Лит.Ру - техническая литература | http://www.tehlit.ru/ |
| Информационно-правовая система Гарант | \\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient |
| Информационно-правовая система Консультант | \\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM |
| Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) | www2.viniti.ru |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

| Наименование помещений | Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения |
|--|---|
| 69. Помещения для самостоятельной работы | Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10 |
| 69. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет. |

11. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) и инвалидов и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для данной категории обучающихся формах.